

学校编码: 10384
学号: 17720101151081

分类号__密级__
UDC__

厦 门 大 学

硕士学位论文

对服务备件仓储物流供应商的评价与选择研究

A Study on the Evaluation and Selection of Warehouse
Logistics Provider of Service Spare Parts

陈志良

指导教师姓名: 彭丽芳教授

专 业 名 称: 物 流 工 程

论文提交日期: 2013 年 4 月

论文答辩时间:

学位授予日期:

答辩委员会主席: _____

评 阅 人: _____

2013 年 4 月

厦门大学学位论文原创性声明

本人呈交的学位论文是本人在导师指导下,独立完成的研究成果。本人在论文写作中参考其他个人或集体已经发表的研究成果,均在文中以适当方式明确标明,并符合法律规范和《厦门大学研究生学术活动规范(试行)》。

另外,该学位论文为()课题(组)的研究成果,获得()课题(组)经费或实验室的资助,在()实验室完成。(请在以上括号内填写课题或课题组负责人或实验室名称,未有此项声明内容的,可以不作特别声明。)

声明人(签名):

年 月 日

厦门大学学位论文著作权使用声明

本人同意厦门大学根据《中华人民共和国学位条例暂行实施办法》等规定保留和使用此学位论文，并向主管部门或其指定机构送交学位论文（包括纸质版和电子版），允许学位论文进入厦门大学图书馆及其数据库被查阅、借阅。本人同意厦门大学将学位论文加入全国博士、硕士学位论文共建单位数据库进行检索，将学位论文的标题和摘要汇编出版，采用影印、缩印或者其它方式合理复制学位论文。

本学位论文属于：

（ ） 1.经厦门大学保密委员会审查核定的保密学位论文，
于 年 月 日解密，解密后适用上述授权。

（ ） 2.不保密，适用上述授权。

（请在以上相应括号内打“√”或填上相应内容。保密学位论文应是已经厦门大学保密委员会审定过的学位论文，未经厦门大学保密委员会审定的学位论文均为公开学位论文。此声明栏不填写的，默认为公开学位论文，均适用上述授权。）

声明人（签名）：

年 月 日

厦门大学博硕士论文摘要库

摘 要

服务备件是企业为了支持售后服务所储存的备件，服务备件的仓储管理水平对于售后服务有着重要影响。随着第三方物流的发展很多企业的仓储都是外包给专业的仓储物流公司来做，对仓储物流供应商的评价和选择对于企业就显得极为重要。相对其他物流活动来说，仓储活动的外包需要企业和仓储公司更加深入的合作，以便共同制定库存计划等。目前很多企业的服务备件仓储物流供应商都选择了多家，这不利于企业和仓储供应商的深入合作，会降低企业备件物流运作的效率。本研究的目的是帮助企业在目前的仓储供应商中初步选择一到两家供应商进行合作，以帮助提高企业服务备件仓储运作的效率。

论文综合国内外有关服务备件以及物流服务供应商的研究，结合服务备件仓储的情况，通过专家调查，首先设计出适合服务备件仓储物流服务供应商的绩效评价指标体系，然后通过层次分析法和灰色综合评价法对供应商进行综合评价。

最后本文选取 A 公司作为案例，将所建立的指标体系和评价方法用于 A 公司的 5 家服务备件仓储物流供应商，通过企业的实地调研和高层访谈获得数据，运用层次分析和灰色综合评价法对各家供应商进行评价并排序，最后根据评价结果对 A 公司的供应商选择给出了建议，应该考虑保留评价结果最好的 D 公司和次好的 K 公司。论证了本文指标体系和方法的实用性。

本文研究结果表明：（1）服务备件仓储物流供应商的评价指标体系可由包括经济性、仓储服务能力、仓储服务流程和发展竞争力的 4 个一级指标以及 19 个二级指标构成；（2）本文的研究可以帮助 A 公司以及这一类的公司进行服务备件仓储供应商的初选，进而帮助他们提高服务备件仓储运作的效率。

关键词：服务备件；仓储供应商；灰色评价

Abstract

Nowdays customers value the service level more than before. After-sale service is an important part to meet customer needs. Generally a good level of after-sale can contribute to the promotion of customer experience and loyalty and the improvement of the the competitiveness of enterprises. After-sale service is also an important source of corporate profit. Service Spare parts is parts prepared for after-sale service. The warehouse management of Service spare parts is vital to the after-sale service. With the development of TPL lots of companies perform warehouse outsourcing. Thus the evaluation and selection of warehouse service provoder of service spare parts is significant.

In this article reasonable performance evaluation indicator system is designed first by reviewing relatively studies and combining actual conditions in service parts logistics. Then the performance evaluation of the providers is performed via the methods of analytic hierarchy process and grey comprehensive evaluation. At last we take the company A as a case and apply the study to this company. A suggestion based on the evaluation will also be given.

The findings of the study suggests that the performance evaluation system of warehouse service provider of service spare parts can consist of 4 first grade assessment indicators and 19 second grade indicators. The 4 first grade assessment indicators include the index of economical efficiency, service ability, service process and development and competitiveness. It also suggests that combining the evaluationg system and the methods used in this study we can provide valuable benchmark for the selection of warehouse providers in this kind of enterprises.

Key words: Service Spare Parts; Warehouse Service Provider; Grey Comprehensive Evaluation

目 录

第 1 章 绪论	1
1.1 研究背景	1
1.2 研究意义	2
1.2.1 研究服务备件的意义	2
1.2.2 研究仓储物流供应商的意义	3
1.3 研究方法	4
1.4 论文结构	5
第 2 章 文献综述	6
2.1 对服务备件仓储的研究综述	6
2.2 物流服务供应商绩效评价研究综述	7
2.2.1 物流服务供应商绩效评价指标体系	8
2.2.2 物流服务供应商绩效评价方法	9
第 3 章 服务备件仓储物流供应商绩效评价指标体系	12
3.1 确定供应商绩效评价体系建立的基本原则	12
3.2 指标体系建立步骤	13
3.3 指标体系初步建立	15
3.3.1 服务备件仓储经济性指标	18
3.3.2 服务备件仓储服务能力指标	19
3.3.3 服务备件仓储服务流程指标	21
3.3.4 发展和竞争力指标	23
3.4 指标体系筛选	24
3.5 最终评价体系建立	28
第 4 章 服务备件仓储物流供应商绩效评价模型	30
4.1 绩效评价指标权重确定方法	30
4.2 综合绩效评价方法	32
4.3 基于层次分析法和灰色关联分析的绩效评价模型	33

4.3.1 层次分析法步骤	33
4.3.2 群组层次分析法	37
4.3.3 灰色综合评价法步骤	38
4.3.4 基于群组 AHP 和灰色关联分析的绩效评价模型.....	41
第 5 章 案例分析	43
5.1 A 公司及其服务备件仓储供应商简介.....	43
5.2 A 公司服务备件仓储物流供应商选择应用分析	44
5.2.1 评价指标中各个指标权重的确定	44
5.2.2 A 公司服务备件仓储物流供应商灰色综合评价	59
5.2.3 评价结果分析	67
第 6 章 结论与展望	68
6.1 研究总结	68
6.2 研究不足与展望	68
附录	70
参考文献	75
致谢	79

Content

Chapter 1 Introduction.....	1
1.1 Background	1
1.2 Significance.....	2
1.2.1 Significance of Studying Service Spare Parts.....	2
1.2.2 Significance of Studying Warehousing Service Provider	3
1.3 Research Methods	4
1.4 Framework	5
Chapter 2 Literature Review	6
2.1 Literature Review of the Storage of Service Parts.....	6
2.3 Literature Review of Performance Evaluation of Logistics Service Provider	7
2.3.1 Index system of Performance Evaluation	8
2.3.2 Methods of Performance Evaluation	9
Chapter 3 Performance Evaluation System of Warehouse Service Provider of Service Spare Parts.....	12
3.1 Principles of Performance Evaluation System Establishment	12
3.2 Procedure of Performance Evaluation System Establishment	13
3.3 Preliminary Establishment of Performance Evaluation System.....	15
3.3.1 Index of Warehousing Economical Efficiency of Service Parts	18
3.3.2 Index of Warehousing Service Ability of Service Parts.....	19
3.3.3 Index of Warehousing Service Process of Service Parts.....	21
3.3.4 Index of Development and Competitiveness	23
3.4 Index Selection	24
3.5 Final Performance Evaluation System Establishment	28
Chapter 4 Performance Evaluation Model of Warehouse Service Provider of Service Spare Parts.....	30
4.1 Methods of Endowing the Index Weight.....	30

4.2 Performance Evaluation Methods.....	32
4.3 Performance Evaluation Model based on AHP and GCE.....	33
4.3.1 Steps of AHP.....	33
4.3.2 Group-AHP	37
4.3.3 Steps of GCE.....	38
4.3.4 Evaluation based on AHP and GCE.....	41
Chapter 5 Case Study	43
5.1 Brief Introduction of the Company A and Its Warehouse Logistics Provider of Service Spare Parts.....	43
5.2 the Application Study of the selection of Warehouse Logistics Provider of Service Spare Parts in Company A	44
5.2.1 Endowing Index Weight.....	44
5.2.2 Grey Comprehensive Evaluation of Service Parts Warrhousing Service Provider of Company A	59
5.2.3 the Analysis of the result.....	67
Chapter 6 Conclusion and Prospect.....	68
6.1 Summary.....	68
6.2 Shortage and Prospect	68
Appendixes.....	70
References	75
Acknowledgement	79

第1章 绪论

1.1 研究背景

随着市场全球化、产品的同质性提高和产业成熟度的提升,企业之间的竞争日益加剧。在这种情况下,企业都在想法设法满足客户各个方面的需求,而不只是单纯的基于产品的竞争。目前消费者对产品和服务的要求越来越高,售后服务是满足客户需求的一个重要方面。售后服务主要是指在商品售出后,商品已经进入消费领域,企业根据协议继续向客户提供诸如安装、技术指导、维修、退货等各种服务,是客户购买的利益的一部分^[1]。一般来讲,良好的售后服务有利于提升客户体验,提高客户忠诚度和企业竞争力,扩大企业的市场占有率;同时售后服务也是企业利润的一个重要来源,甚至是有些企业的利润主要来源。服务备件就是针对售后服务储存的备件,服务备件的物流活动物流它是为了保证售后服务的备件及时的供应,支持企业的售后服务活动正常进行的一类综合性的物流活动。它包括了几乎所有的传统物流活动形式:采购物流、生产物流、销售物流、回收物流和废弃物物流,是一种前向和反向物流的综合体。

服务备件的物流活动是否能够良好运作直接关系到企业的售后服务水平,并且良好的服务备件的运作有助于提升客户的忠诚度、降低企业服务备件的运营成本,从而提高企业竞争力。服务备件的物流活动广泛存在于汽车以及高科技电子设备制造业等的行业中。在这些行业中,企业的服务备件库存价值较高,而且这些行业的售后服务也相对复杂,维修的范围小到零备件大到大型服务器等,对仓储的要求跟成品物流有较大差异。因此,这些行业的售后服务水平和服务备件的仓储活动有较大关系,研究服务备件的仓储对于企业的售后服务具有十分重要的意义。

对于服务备件的仓储来说,由于它与产成品仓储存在许多不同之处,服务备件的仓储物流供应商选择也有自己的特点。服务备件和产成品之间最大的差别就是其高附加值以及不确定性^[2]。当今,很多产品已实现模块化生产和装配,产品

都是由若干零部件组成,而产品的耐用性使得制造企业必须维持备件库存以修复售出的产品。由于库存的备件种类繁多,数量不一,特别是计算机硬件等行业的备件小到型号不同的螺丝钉大到服务器、大型显示器等;同时服务备件的订单完全根据客户的需求,一般都是小额的订单,每天的出库入库备件的大小和价值都不同且难以预测,而且不同订单的相应时间会根据不同的服务标准而有所差异,这些都对服务备件的仓储运作提出了新的要求。

而从二十世纪末开始,随着专业分工越来越细,企业为了维持组织的核心竞争力,将有限的资源投入到企业的核心业务中,将组织的非核心业务开始逐渐外包给专业的服务公司来做。在服务备件的物流领域,越来越多的企业也选择了外包战略,将服务备件的仓储、运输以及维修等工作外包给专业的物流服务供应商以提高效率、降低成本。在这种形势下,供应商的选择成为了当前很多企业服务供应链管理的焦点。供应商选择是做好供应链管理的前提,好的供应商是企业售后服务水平的保证,它可以保证企业的维修备件及时回收并将好的备件及时送到客户或者维修点,减少客户的等待时间;同时高效率的服务备件物流服务供应商还可以有效节约成本。本文的研究就是在服务备件逐渐受到重视以及物流服务外包的背景下提出的。

1.2 研究意义

1.2.1 研究服务备件的意义

在物流管理中对于服务备件的物流的重视首先是源于对生产物流的重视。在生产活动中,为了保证生产活动的设备一直正常稳定运行必须有可靠的设备服务体系以及一定量的备件库存。另一方面,企业一般会为自己售出的产品提供不同程度的售后服务,而为了实现售后服务的承诺,企业必须自己持有一定备件以应对客户随时可能提出的维修或更换的要求。同时,随着技术的进步以及企业学习能力的加强,各个企业之间产品的同质化越来越严重,这种情况下有一个良好的售后服务水平无疑可以提高企业的竞争力。而随着产品竞争的家具,产品的利润率逐渐降低,这时候服务的利润水平就变得相当有吸引力,对于有些企业来说,

售后服务不只是提高竞争力的手段更是企业的重要利润来源。由于上述各种原因，服务备件的物流管理正逐步受到重视。

对于服务备件的研究不仅仅基于服务备件在企业中的重要地位，也在于服务备件有自己的特殊性。首先，服务备件的需求预测更加困难，相比传统的客户对于产品的需求，服务备件所针对的客户对于服务的需求更加难以预测，一个产品就有许多备件，而客户对于备件的需求不仅仅局限在不同的备件的需求，还体现在不同的反应时间、服务类型的需求；其次，服务备件的供应链协调更加重要^[3]，相对于传统供应链中各企业资源的依次顺序组织，服务备件的物流活动对客户的需求感知更敏锐，因此需要供应链中各企业同步组织资源，必要的时候各个企业都需要跟最终客户进行直接沟通；再次，服务备件中各类服务供应商的选择具有不稳定性，客户的服务要求是异质化的，有些需要上门维修，有些需要网店维修，还有些只需要更换新件，因此需要不同类型的服务就需要不同的服务供应商来完成，对于供应商的选择与管理相比生产物流来说更加复杂。

1.2.2 研究仓储物流供应商的意义

在众多的物流活动成本中，仓储相关费用占了非常大的比重，即使是在中国运输成本比较高的情况下，仓储相关费用仍然占了很大比重。根据中国物流与采购联合会网站的数据，2012 年 1-11 月社会物流总费用为 8 万亿元^[4]，其中各类费用所占的比例具体所占的比例如图 1-1 所示。

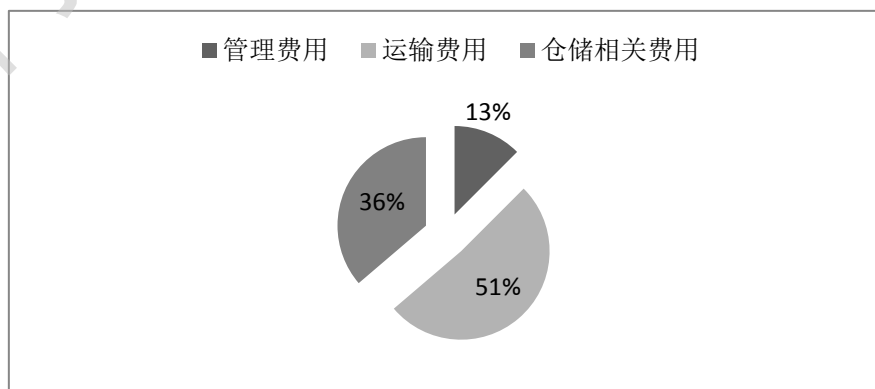


图 1-1：2012 年 1-11 月中国物流成本构成^[4]

仓储的相关成本占了总物流成本 36%的比重，其重要性不言而喻。对于仓储服务需求较多的企业来说，把仓储外包给专业的物流服务公司是一个经济的选择，这样不仅可以在一定程度上节省成本，而且专业的物流服务公司可以有效提高仓储活动的效率；更重要的是仓储外包后企业可以集中人力、财力在自己的核心业务上，有利于提高企业的竞争力。虽然仓储外包有很多好处，但是由于不是自己在做，外包公司对于企业的需求了解和满足未必能达到企业要求的程度。这就要求企业在选择仓储服务供应商的时候要小心谨慎，不止要关注供应商的综合实力，还要了解供应商的特点以及它和本企业需求的契合程度，还要关注以往的供应商与企业的合作关系。在这种条件下对仓储服务供应商的选择对企业来说极为重要。

1.3 研究方法

本文的研究坚持理论联系实际。在构建评价指标体系方面，在回顾国内外研究的基础上也结合具体企业中服务备件的仓储情况，同时也根据以往的研究和服务备件仓储的实际情况确定对仓储服务供应商的综合评价方法，最后结合企业案例进行分析。本文采用的研究方法有：

（1）文献研究法

通过查阅服务备件、服务供应链以及仓储管理、仓储物流供应商以及绩效评价的相关文献，了解目前的研究现状，为本文的研究打下基础。

（2）专家调查法

本文的研究在绩效评价指标的选取方面咨询了专家意见，在指标筛选、层次分析确定权重以及对供应商各个指标的评价的环节都通过对专家发放调查问卷以及电话、邮件咨询的方式获取了专家意见和相关数据。

（3）层次分析法

在服务备件仓储物流供应商绩效评价指标的权重确定上采用了层次分析的方法，为了提高权重的有效性采取了多个专家参与的群组层次分析法。

（4）灰色综合评价法

在服务备件仓储物流供应商的绩效评价方面选取了灰色综合评价法，通过计

算每个供应商的综合评价价值来进行比较，选出绩效较优的供应商。

(5) 个案研究法

通过调查 A 公司目前的服务备件的经营管理情况及其仓储服务供应商的情况，结合本文建立的绩效评价指标体系以及评价方法模型对该企业的服务备件仓储物流供应商进行综合评价，给出供应商选择的参考意见。

1.4 论文结构

本文主要分六个部分：

第 1 章：绪论。介绍论文的选题背景，提出本文研究的重要性，同时介绍文章的研究方法和研究内容。

第 2 章：文献综述。主要对服务服务备件仓储以及物流服务供应商绩效评价进行概述。

第 3 章：服务备件仓储物流供应商绩效评价指标体系建立。围绕服务备件仓储活动的特点，结合指标体系构建的基本原则，并从经济性、仓储服务能力、仓储服务流程和发展竞争力四个方面构建指标体系，并对各个指标进行详细说明。

第 4 章：服务备件仓储物流供应商绩效评价。结合服务备件仓储物流供应商绩效评价体系的特点，采用群组层次分析法确定指标权重，用灰色综合评价法对评价对象进行综合评价。

第 5 章：案例分析。选取了一家主营 IT 硬件的 A 公司作为案例，结合之前确定的指标体系和评价方法，对 A 公司服务备件的仓储物流供应商进行评价，提出合理的参考意见。

第 6 章：结论与展望。

第2章 文献综述

2.1 对服务备件仓储的研究综述

在企业中，备件按用途可以分为两类，除了维护设备正常使用所储存的维护备件外，产品在售出以后，企业为了实现自己的售后服务承诺，也必须保有备件以支持售后的更换或者维修，这类备件一般称之为服务备件。^[5]对于服务备件物流的研究最早是基于 Sherbrooke 提出的 METRIC (multi-echelon technique for recoverable control)^[6]模型展开的，之后的研究方向主要是围绕备件的横向调度为基础的网络规划和库存管理而展开的，对于仓储的研究相对较少。对于服务备件仓储的研究是随着社会整体物流设施的不断完善而增多的，到目前国内外学者都对服务备件的仓储做过不同方面的研究。

对于服务备件的仓储的研究最多的是对服务备件的分类研究，在这些研究中很多是基于 ABC 分类法的研究。较早的是 J. Ashayeri 等人对一家个人电脑的制造和服务公司的服务备件进行了研究，提出了 ABC 分类法为基础的库存管理，而且他认为应该只管理 A 类备件。^[7] P Gajpal 等除了采用 ABC 分类法对备件进行分类以外，还用层次分析法对备件的关键性进行评价，关键程度不同的备件给予不同的权重，以便对备件的仓储等物流活动进行有效率的管理。国内也有学者进行了类似的研究，崔方南和罗雪就将备件的关键性、紧急性和易得性三个作为标准，首先通过 ABC 分类来确定备件对于分类准则的权重，然后用层次分析法确定组合权重进而对备件进行 ABC 分类，这种方法对备件的仓储管理有一定的针对性。^[9]总体而言，由于实际仓储中 ABC 分类法应用较为普遍，对于服务备件的 ABC 分类法的研究也大都结合企业实例，通过层次分析法等方法进行一些改进。

还有些学者对服务备件的分类研究不以 ABC 分类法作为依据。R. Botter 等人认为传统的纯粹以消耗速度的分类已经不合适，服务备件有自己的特点，它的仓储应该根据服务备件的历史作用、相应时间和价值三个维度来分类，最终分为

Degree papers are in the "[Xiamen University Electronic Theses and Dissertations Database](#)". Full texts are available in the following ways:

1. If your library is a CALIS member libraries, please log on <http://etd.calis.edu.cn/> and submit requests online, or consult the interlibrary loan department in your library.
2. For users of non-CALIS member libraries, please mail to etd@xmu.edu.cn for delivery details.

厦门大学博硕士论文摘要库